



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 030 080**

⑫ Número de solicitud: U 9500308

⑤① Int. Cl.⁶: A61F 2/02

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫② Fecha de presentación: **02.02.95**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.95**

⑦① Solicitante/s: **José Manuel Otero Vich**
Plaza de Compostela nº 22 - 5º D
36201 Vigo, Pontevedra, ES

⑦② Inventor/es: **Otero Vich, José Manuel**

⑦④ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤④ Título: **Injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral.**

ES 1 030 080 U

DESCRIPCION

Injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral.

Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral, y aporta notables características relevantes y ventajosas en relación con los injertos que emplea esta técnica quirúrgica.

Desde que a mediados de los años cincuenta, Smith-Robinson, Derrymaker y Cloward, publicaron sus trabajos simultáneos pero independientes, describiendo sus respectivos procedimientos quirúrgicos para conseguir la artrodesis intersomática del segmento cervical, muy pocas variaciones técnicas han surgido en los últimos años. Hecho éste, debido sin duda a sus claras ventajas sobre vías y técnicas anteriores, al demostrar la relativa facilidad de ejecución, escasos riesgos y excelentes resultados.

Con el fin de mejorar las propiedades biológicas de los injertos heterólogos, tanto de origen animal, vegetal, como sintético, en su aplicación a la cirugía vertebral, es por lo que se ha concebido este nuevo tipo de injerto, con las características que se reivindican.

El objeto de esta mejora consiste en alcanzar una más rápida asimilación del injerto con las vértebras supra y subyacente, al dotar a este injerto de un mayor poder biológico.

La implantación de este injerto perforado estará indicado en intervenciones quirúrgicas de toda la columna vertebral, que precisen la fusión y estabilización de las vértebras.

Antecedentes de la invención

Actualmente es la técnica de Cloward, es decir, la artrodesis intersomática con injerto cilíndrico la más utilizada en un gran número de servicios de traumatología y neurocirugía del mundo. El mismo solicitante de la presente invención es titular del modelo de utilidad nº 283.078 en el que se reivindicaba un injerto óseo para artrodesis intersomática cervical, con el que se introdujo unas modificaciones tanto sobre el injerto como sobre algunos de los elementos del instrumental básico de Cloward, eliminando un buen número de complicaciones intra y posoperatorias que con alguna frecuencia aparecen.

Con este modelo de utilidad citado se aporta a esta técnica quirúrgica:

- Realización intraoperatoria de una rosca sobre el injerto cilíndrico, ya sea homólogo o heterólogo, a implantar en el espacio intersomático correspondiente.

- Creación de instrumentos destinados a efectuar la inserción helicoidal de dicho injerto.

Obtenido el injerto, bien por extracción homóloga de la cresta iliaca del paciente, bien utilizando un injerto heterólogo, se realiza intraoperatoriamente una rosca al injerto elegido, mediante un pequeño torno especialmente diseñado para este fin y que previamente ha sido esterilizado. El injerto helicoidal resultante, se aísla en condiciones de máxima esterilidad, procediéndose a continuación al abordaje de la cara anterior de los cuer-

pos vertebrales cervicales, siguiendo la técnica habitual Cloward. Una vez realizado mediante broca, el lecho cilíndrico del espacio intervertebral correspondiente, se inserta helicoidalmente el injerto, mediante instrumental especialmente diseñado para esta función.

Descripción de la invención

En líneas generales, el injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral, que constituye el objeto de la invención, presenta como especial característica innovadora el llevar practicada una perforación o ventana pasante, practicada en una dirección diametral si el injerto es cilíndrico. Independientemente de la forma geométrica del injerto heterólogo y de su tamaño, puede ser cilíndrico liso, cilíndrico roscado, prismático, o de cualquier forma adecuada, la aludida ventana o perforación del injerto, en dirección transversal, se rellena durante la operación con tejido óseo autólogo procedente del mismo paciente. Se consigue así una más rápida asimilación del injerto con las vértebras supra y subyacente al dotar a este injerto de un mayor poder biológico.

El procedimiento quirúrgico sería el siguiente:

Una vez expuestos los cuerpos vertebrales, se practica un orificio entre los mismos de una profundidad determinada. El tejido óseo esponjoso que se obtiene de estos cuerpos vertebrales, mientras se realiza el orificio, se guarda hasta que éste queda finalizado.

Antes de proceder a la implantación del injerto en el orificio intervertebral, se introduce el tejido óseo extraído en la perforación practicada, en el orificio del injerto hasta rellenarlo completamente. Se introduce el injerto en el orificio intervertebral de manera que, en su posición final, las superficies superior e inferior de la perforación o ventana rellena de tejido óseo, queden en contacto directo con el tejido óseo de las vértebras supra y subyacente. De esta forma se consigue un puente óseo directo entre las vértebras y el injerto.

Para que el cirujano sepa la posición que toma la perforación, y dejar perfectamente orientado el implante, la cara externa o base posterior del injerto, lleva practicada una ranura diametral en correspondencia con el plano de la perforación. Si se desea esta ranura puede estar en ambas bases.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

Figura 1. Es una vista seccionada en un plano longitudinal, de un injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral, acorde con la invención y cuya periférica cilíndrica está provista de rosca.

Figura 2.- Es una vista en planta inferior de lo mostrado en la figura 1, por la base provista de ranura.

Figura 3. Es una vista seccionada por la línea de corte A-A de la figura 1.

Figura 4. Es una vista esquemática del montaje del injerto entre las vértebras suprayacente y subyacente.

Figura 5. Es una vista lateral de la figura 4.

Figura 6. Es una vista similar a la figura 5, de un injerto prismático, implantado en la columna vertebral.

Figura 7. Es una vista lateral de la figura 6.

Figura 8. Es una vista en planta del injerto de las figuras 6 y 7.

Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver cómo el injerto perforado de origen heterólogo para la fusión inter-somática vertebral, que la invención propone, tal y como se representa concretamente en las figuras 1 a 3, está referenciado en general con el número 1, teniendo forma cilíndrica con su periferia lateral provista de una rosca 2. Para su implantación entre las vértebras suprayacente y subyacente, tal como lo muestran las figuras 4 y 5, una de sus bases está provista de una ranura 3 para producir el giro con una herramienta adecuada.

Como habíamos indicado al principio de esta memoria descriptiva, independientemente de la forma geométrica que presenta el injerto, la característica fundamental que consigue mejorar la asimilación del injerto con las vértebras supra y subyacente, favoreciendo la formación de un puente óseo entre estas vértebras, la determina

el hecho de dotar al injerto 1 de una perforación o ventana pasante 4 de modo que antes de ser insertado en la posición adecuada permite la introducción de las virutas formadas al taladrar el hueso para preparar el orificio de alojamiento del injerto 1, integrándose plenamente el injerto 1 entre las vértebras suprayacente 5 y subyacente 6, como se muestra esquemáticamente en la figura 5. En esta figura 5 podemos ver que la perforación o ventana 4, practicada en sentido diametral al injerto, queda rellena con las virutas del tejido óseo autólogo del mismo paciente, actuando de puente óseo entre dichas vértebras 5 y 6. La referencia 7 designa al disco intervertebral.

En las figuras 6 a 8 podemos ver referenciado en general con el número 1', a un injerto perforado cuya superficie lateral es prismática, careciendo lógicamente de rosca, puesto que en ocasiones no es necesario que la lleve, realizándose su implantación simplemente al comunicar una cierta presión o golpeteo suave al injerto, en sentido axial. También puede implantarse un injerto cilíndrico con su periferia lateral totalmente lisa, sin rosca.

La ranura 3, además de servir de punto de aplicación de la herramienta para insertar el injerto por giro (cuando tiene rosca), es utilizada como línea de referencia para saber la posición de la perforación 4 en relación con las vértebras supra y subyacentes, ya que dicha perforación 4 queda oculta a la vista una vez introducido el injerto. De este modo la ranura 3 sirve de guía orientativa al cirujano, de la posición de la perforación 4, ya que está practicada en el plano de la perforación 4.

REIVINDICACIONES

1. Injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral, ideado con la finalidad de mejorar las propiedades biológicas de este tipo de injertos, tanto de origen animal, vegetal, como sintético, y en su aplicación a la cirugía vertebral, **caracterizado** porque, independientemente de su tamaño y configuración externa (cilíndrica lisa, cilíndrica roscada, prismática, o de cualquier otra forma adecuada), está dotado de una perforación o ventana pasante (4), diametral, que se rellena durante la operación con tejido óseo

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

autólogo procedente del mismo paciente, todo en orden a conseguir así una más rápida asimilación e integración del injerto (1, 1') con las vértebras suprayacente (5) y subyacente (6), al dotarle de un mayor poder biológico.

2. Injerto perforado de origen heterólogo para la fusión intersomática vertebral, según reivindicación 1, en la que el injerto (1, 1') está provisto además, de una ranura diametral (3) en una de sus bases y coincidente con el plano medio de la perforación (4), para marcar al cirujano la posición interna de la perforación (4), así como para aplicar en ella una herramienta de giro, en su caso.

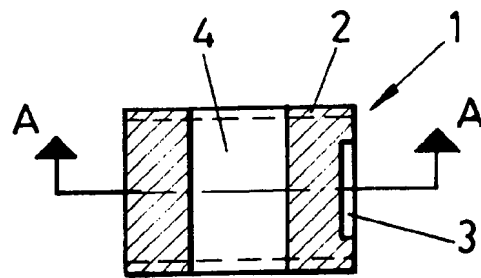


FIG. 1

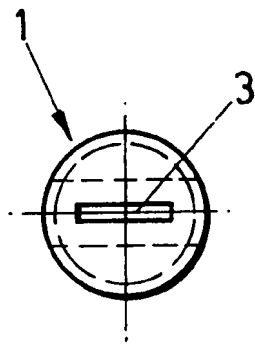


FIG. 2

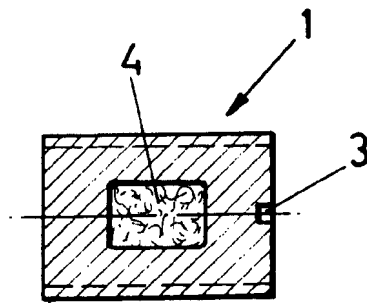


FIG. 3
A - A

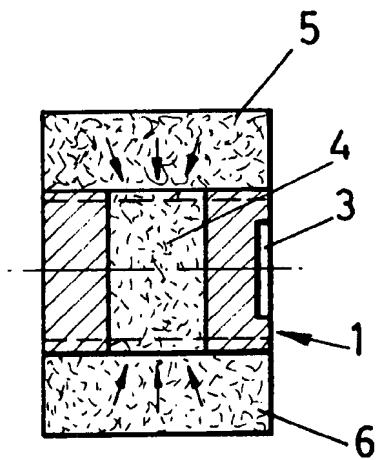


FIG. 4

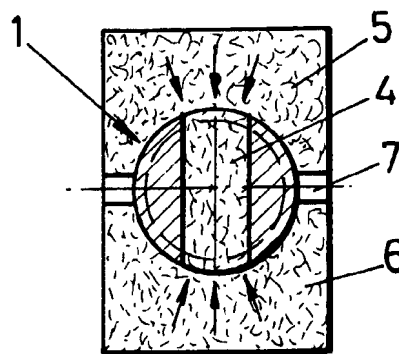


FIG. 5

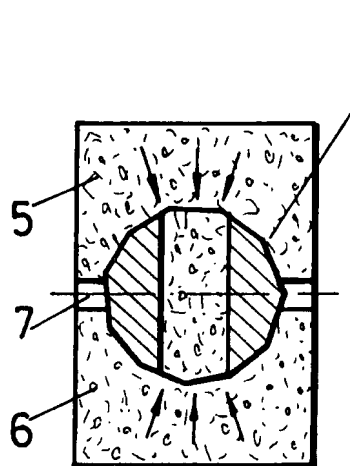


FIG. 6

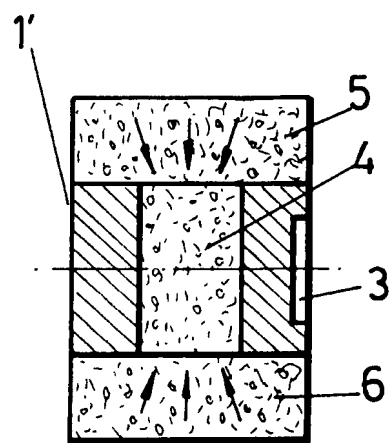


FIG. 7

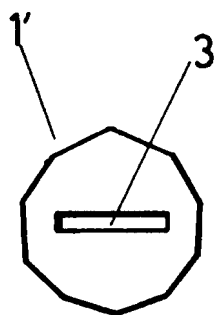


FIG. 8